

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

Priority  
Paper  
9-17-02

J1002 U.S. PRO  
10/098623



03/18/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月19日

出願番号

Application Number:

特願2001-079504

[ST.10/C]:

[JP2001-079504]

出願人

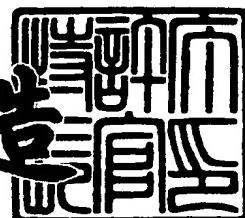
Applicant(s):

株式会社東海理化電機製作所

2002年 2月 5日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3004560

【書類名】 特許願  
【整理番号】 TKP-00185  
【提出日】 平成13年 3月19日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B60R 1/06  
【発明者】  
【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内  
【氏名】 吉田 茂樹  
【特許出願人】  
【識別番号】 000003551  
【氏名又は名称】 株式会社東海理化電機製作所  
【代理人】  
【識別番号】 100079049  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 中島 淳  
【電話番号】 03-3357-5171  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100084995  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 加藤 和詳  
【電話番号】 03-3357-5171  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100085279  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 西元 勝一  
【電話番号】 03-3357-5171  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0015419

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用ミラー装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 開口端を有する略有底形状で内側にモータ及び当該モータの回転力を減速する1乃至複数の減速ギアを収容すると共に、車両室外に設けられたミラー本体へ直接或いは間接的に連結されて前記ミラー本体を支持する所定の大きさ以上の剛性のモータケースと、

前記モータケースの開口端に嵌合して前記モータケースの開口端を閉止するカバーと、

前記モータケースの内側で前記モータケースに嵌合して前記モータを支持するベース本体から、リング状の有底の溝並びに当該溝に同軸のリング状で下方から前記カバーに嵌合して前記カバーとの間からの浸水を防止する浸水防止壁を有する筒体が連続して一体的に形成された所定の大きさ以上の剛性のモータベースと

前記モータケースを貫通して先端部が前記筒体の前記溝に嵌挿され、前記モータケース及び前記筒体を自らの軸周りに回動自在に軸支し、且つ、前記モータケース及び前記筒体に干渉して自らの軸方向に対して傾斜した方向への前記モータケース及び前記筒体の変位を制限すると共に、前記減速ギアが噛合する最終ギアが同軸的且つ一体的に連結されたシャフトが形成されると共に、車体に固定されるスタンドと、

を備える車両用ミラー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両室外で車両に取り付けられる車両用ミラー装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両の運転席や助手席の室外側に設けられる所謂ドアミラーには、反射鏡の反

射面が略車両後方を向いた使用状態から車幅方向略室内側へ向いた折畳状態までモータの駆動力で回動させる電動の車両用ミラー装置がある（一例として特開平7-285380号参照）。

#### 【0003】

この種の車両用ミラー装置は、通常、モータを収容するモータケースが車体に固定されスタンドから立設された円筒状のシャフトに回動自在に軸支されており、更に、このモータケースに反射鏡の鏡面角度を調整する調整用アクチュエータが固定され、調整用アクチュエータを介してモータケースに反射鏡が連結されている。

#### 【0004】

また、調整用アクチュエータには、略箱形状若しくは略椀形状のバイザの内側でバイザへ一体的に連結される連結部が形成されており、この連結部にバイザが連結されることでバイザの内側にモータケース、調整用アクチュエータ、及び反射鏡が収容されるようになっている。

#### 【0005】

モータケース内のモータは、減速ギアを介してシャフトに一体的に設けられた最終ギアへ連結されており、シャフト内を通るハーネスを介して車載バッテリーからモータへ電力が供給されると、モータは減速ギアを介してその回転力最終ギアを回転させようとする。但し、最終ギアが一体的に設けられたシャフトは、車体と一体のスタンドに形成されているため、モータは自らの駆動力で最終ギアを回転させることができず、自らの回転力に応じた最終ギアからの反力をシャフト周りに回動し、これにより、モータケース、ひいては調整用アクチュエータ、バイザ、及び反射鏡が一体的に回動するようになっている。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、このような車両用ミラー装置は車両室外に設けられているため、モータケースへの雨水の浸入を防止するためにモータケースにカバーを設けてモータケースの開口端を閉止している。さらには、シャフトの先端部からカバーを所謂インロー嵌合させることで、シャフト外周部とカバーとの間からモータケース

内への雨水等の浸入を防止することも考案されている。

#### 【0007】

上記のような構造の場合、シャフトの下端でモータケースがシャフトに軸支されシャフトの上端側でカバーがシャフトに軸支されるが、比較的軟質の材料でカバーを成形した場合、シャフト周りの回動時にカバーに歪みが生じ、その結果、シャフトに対するガタが発生する可能性がある。このようなガタが発生した場合、実質的にモータケースだけがシャフトの下端側で軸支されていることになり、円滑且つ適切な回動が難しくなる。

#### 【0008】

本発明は、上記事実を考慮して、モータケース内への浸水を防止でき、且つ、カバーに軟質の材料を使用してもモータケースの円滑且つ適切な回動を確保できる車両用ミラー装置を得ることが目的である。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の車両用ミラー装置は、開口端を有する略有底形状で内側にモータ及び当該モータの回転力を減速する1乃至複数の減速ギアを収容すると共に、車両室外に設けられたミラー本体へ直接或いは間接的に連結されて前記ミラー本体を支持する所定の大きさ以上の剛性のモータケースと、前記モータケースの開口端に嵌合して前記モータケースの開口端を閉止するカバーと、前記モータケースの内側で前記モータケースに嵌合して前記モータを支持するベース本体から、リング状の有底の溝並びに当該溝に同軸のリング状で下方から前記カバーに嵌合して前記カバーとの間からの浸水を防止する浸水防止壁を有する筒体が連続して一体的に形成された所定の大きさ以上の剛性のモータベースと、前記モータケースを貫通して先端部が前記筒体の前記溝に嵌挿され、前記モータケース及び前記筒体を自らの軸周りに回動自在に軸支し、且つ、前記モータケース及び前記筒体に干渉して自らの軸方向に対して傾斜した方向への前記モータケース及び前記筒体の変位を制限すると共に、前記減速ギアが噛合する最終ギアが同軸的且つ一体的に連結されたシャフトが形成されると共に、車体に固定されるスタンドと、を備えている。

## 【0010】

上記構成の車両用ミラー装置によれば、モータ並びに減速ギアを収容するモータケースには直接或いは間接的にミラー本体に連結されているため、車体に固定されるスタンドから立設されたシャフトがモータケースを貫通してモータケースを回動自在に軸支することで、間接的にミラー本体がシャフト周りに回動自在に車体に取り付けられる。

## 【0011】

また、モータケース内のモータは、例えばシャフトを貫通したハーネス等を介して車載バッテリーへ接続されており、車載バッテリーからモータに電力が供給されてモータが回転すると、モータの回転力は減速ギアを介してシャフトに設けられた最終ギアへ伝達される。しかしながら、最終ギアはシャフトへ一体に設けられているため、最終ギアが回転することはない。したがって、最終ギアに付与された回転力に対応する反力をモータが回転させられ、その結果、モータを支持するモータベース、モータベースが嵌合するモータケースが回動させられ、これにより、最終的にミラー本体が回動される。

## 【0012】

ところで、モータケース内への雨水等の浸入等の観点から本車両用ミラー装置をみると、本車両用ミラー装置では、基本的にモータケースはカバーにより被覆され、カバーによりモータケース内への雨水等の浸入が防止される。

## 【0013】

但し、例えば上記のようにシャフトにハーネスを貫通させるのであれば、シャフトの先端部との対向位置でシャフトの内径寸法程度の孔をカバーに形成しなければならず、したがって、この孔の内周部とシャフトとの間の隙間を介した雨水等の浸入が懸念される。

## 【0014】

しかしながら、本車両用ミラー装置では、先ず、シャフトの先端部は筒体に形成されたリング状の溝に嵌挿されている（すなわち、筒体がシャフトの先端部にインロー嵌合している）ため、シャフトの先端部は筒体に被覆されることになる。したがって、シャフトと筒体との間からモータケース内へ雨水が浸入すること

はない。

【0015】

さらに、筒体に形成されたリング状の浸水防止壁が下側からカバーに嵌合しているため、カバーと筒体との間から浸入した雨水等はこの浸水防止壁に阻まれるため、雨水等がカバーとモータケースとの間の空間、すなわち、モータが収容されている部分に浸入することはない。

【0016】

このように、シャフトの先端部との対向位置でシャフトの内径寸法程度の孔をカバーに形成しても、モータケース内への雨水の浸入を防止できる。

【0017】

一方で、上記の筒体はモータケース内でモータケースへ一体に嵌合したモータベースから連続して一体に形成されているため、実質的にモータケースと筒体とが一体となっている。ここで、シャフトはモータケースと筒体の双方を軸支し、しかも、モータケース及び筒体の双方に外力が加わるとモータケース及び筒体の双方にシャフトが干渉して、シャフトの軸方向に対して傾斜した方向へのモータケース及び筒体の変位を制限する。

【0018】

すなわち、筒体がシャフトにより変位規制を受けた状態で回動自在に軸支されていることで、モータケースはシャフトの軸方向両端側でシャフトに軸支されることになり、これにより、仮に、カバーに比較的軟質の材料を用いたとしてもシャフト周りの円滑且つ適切な回動が確保される。しかも、モータケース及びモータベースの双方は所定の大きさ以上の剛性を有していることから歪み等が生じにくく、この意味でもシャフト周りの円滑且つ適切な回動が確保される。

【0019】

なお、本発明において、最終ギアはシャフトへ直接連結されていてもよく、また、他の連結部材を介して最終ギアをシャフトに連結してもよい。また、シャフトと最終ギアとの間にクラッチ等を介在させて過大な外力が付与されない通常状態でのみシャフトと最終ギアとを一体に連結する構成でもよい。

【0020】

## 【発明の実施の形態】

## &lt;本実施の形態の構成&gt;

図4には、本発明の一実施の形態に係る車両用ミラー装置としての電動ドアミラー装置10が分解斜視図にて示されている。

## 【0021】

本実施の形態の要部の説明に先立ち、先ず、本電動ドアミラー装置10の全体的な概略構成について説明する。

## 【0022】

## (本電動ドアミラー装置10の全体的な概略構成)

図4に示されるように、本電動ドアミラー装置10はスタンド12を備えている。このスタンド12は、所定の大きさ以上の剛性を有する金属材料等により、車両(図示省略)の略上下方向に沿って厚さ方向とされた略板状に形成されており、車両の運転席若しくは助手席に対応したドアパネルの前端側側方に配置される。

## 【0023】

スタンド12の車幅方向略室内側にはステー14が一体的に形成されている。ステー14はスタンド12と同じ材料によって略車幅方向に沿って厚さ方向の板状に形成されており、ドアパネルへ一体的に連結され、これによってスタンド12が車両へ固定される。

## 【0024】

また、スタンド12の上面上には円筒状のシャフト16が立設されている。シャフト16は略箱状のモータケース18の底壁部20(図1参照)を貫通した状態でモータケース18を自らの軸周りに回動自在に軸支している。

## 【0025】

さらに、図4に示されるように、モータケース18の外周一部からは板状の支持片22が延出されている。支持片22の板厚方向一方の側には支持片22と厚さ方向が同じ板状のブラケット24が配置されており、ボルト等の締結手段によって支持片22とブラケット24とが一体的に固定されている。

## 【0026】

このブラケット24の厚さ方向一方の側には角度調整アクチュエータ26のハウジング28が取り付けられている。ハウジング28の内部には1乃至複数のモータ並びに各モータに対応して設けられた1乃至複数の減速ギアが収容されている。また、ブラケット24の厚さ方向一方の側には、バイザ30を構成するバイザリム32が配置されている。バイザリム32はブラケット24の厚さ方向一方と略同方向へ向けて開口した浅底の略箱形状若しくは略椀形状に形成されており、その内側にはバイザリム32の略開口方向側が反射方向とされた板状のミラー本体34が収容されている。

#### 【0027】

ミラー本体34はバイザリム32の底壁部36に形成された孔38を貫通したハウジング28の支持シャフト（図示省略）に保持されており、ハウジング28のモータの駆動力がハウジング28の減速ギアを介して支持シャフトへ伝えられることで、略車幅方向及び略車両上下方向を軸方向としてこれらの軸周りにミラー本体34が回動し、ミラー本体34の反射角度を適宜に変更できるようになっている。

#### 【0028】

一方、本電動ドアミラー装置10はバイザリム32と共にバイザ30を構成するバイザカバー40を備えている。このバイザカバー40はバイザリム32よりも深底の略箱形状若しくは略椀形状とされている。このバイザカバー40の内側にはバイザリム32が嵌合し、更に、バイザカバー40の底壁部42から立設された複数の連結リブ44がブラケット24に形成された連結孔46に嵌合することでバイザリム32及びブラケット24へ機械的に連結されて一体となり、バイザカバー40はその内側にモータケース18、ブラケット24、角度調整アクチュエータ26、バイザリム32、及びミラー本体34を収容する。

#### 【0029】

このように、これらのブラケット24、角度調整アクチュエータ26、バイザリム32、ミラー本体34、及びバイザカバー40は、上記のようにモータケース18へ機械的に連結されているため、モータケース18がシャフト16周りに回動することでブラケット24、角度調整アクチュエータ26、バイザリム32

、ミラー本体34、及びバイザカバー40が共に回動する。

#### 【0030】

(本電動ドアミラー装置10の要部の構成)

次に、本電動ドアミラー装置10の要部の構成について説明する。

#### 【0031】

図1には、本電動ドアミラー装置10の要部の構成が縦断面図によって示されている。上述したように、本電動ドアミラー装置10にあっては、モータケース18が略箱形状に形成されているが、より詳細には図1に示されるように、モータケース18は上端が開口した略箱形状である。

#### 【0032】

また、モータケース18の内側には内径寸法がシャフト16の外径寸法に略等しい（厳密にはシャフト16を嵌挿可能な程度に極僅かに大きい）円筒状の支持筒52が設けられている。支持筒52は底壁部20に形成されたシャフト16が貫通する円孔54に対して略同軸的に底壁部20から立設されており、円孔54を貫通したシャフト16が支持筒52に嵌挿されることで、支持筒52、ひいてはモータケース18が回転自在に軸支される。

#### 【0033】

さらに、モータケース18の内側で且つ底壁部20よりもモータケース18の開口端側には、モータベース56が配置されている。このモータベース56はベース本体としての略平板状のベース板58を備えている。ベース板58はシャフト16の周壁部60の周方向に沿って連続若しくは断続的に周壁部60に形成された嵌合台62上に載置されている。また、ベース板58の外周形状は周壁部60の内周形状に対応しており、ベース板58は周壁部60に嵌合していると共に図2に示されるねじ64によりベース板58とモータケース18とが一体的に結合されている。

#### 【0034】

図1及び図3に示されるように、ベース板58上にはモータ保持筒66が形成されている。このモータ保持筒66は内周形状がモータ68の外周形状に対応した略小判形状とされており、モータ68はその回転軸70が下方を向くようにモ

ータ保持筒66内に収容され、これによりモータ68がモータ保持筒66に保持される。

#### 【0035】

また、図1に示されるように、モータ68がモータ保持筒66に収容された状態での回転軸70に対応してベース板58には円孔72が形成されており、回転軸70は円孔72を貫通してベース板58を介してモータ保持筒66とは反対側へ突出し、更に、底壁部20に形成された軸受孔74に軸支されている。さらに、図3に示されるように、ベース板58を介してモータ保持筒66とは反対側では回転軸70に減速ギアとしてのウォームギア76が同軸的且つ一体的に固定されている。

#### 【0036】

このウォームギア76の側方には減速ギアとしてのウォームホイール78が配置されウォームギア76に噛み合っている。図3に示されるように、ウォームホイール78の軸芯には連結シャフト80が嵌挿されている。この連結シャフト80には更に減速ギアとしてのウォームギア82が同軸的且つ一体的に嵌め込まれており、連結シャフト80を介して回転軸70とは反対側のウォームギア82の側方に設けられた最終ギアとしてのウォームホイール84へ噛み合っている。

#### 【0037】

図1に示されるように、ウォームホイール84の軸芯には貫通孔86が形成されておりシャフト16が嵌挿され、シャフト16周りにウォームホイール84が回転自在に軸支されている。また、ウォームホイール84を介して支持筒52の反対側にはクラッチ板88が配置されており、更に、クラッチ板88を介してウォームホイール84とは反対側には圧縮コイルスプリング90が配置されている。圧縮コイルスプリング90はその一端がシャフト16に固定された固定ワッシャ92へ当接していると共に他端がクラッチ板88へ当接して、自らの付勢力でクラッチ板88をウォームホイール84側へ押圧している。

#### 【0038】

上記のクラッチ板88は基本的にシャフト16に対してシャフト16周りの相対回転が不能にウォームホイール84に嵌合されている。また、クラッチ板88

は圧縮コイルスプリング90の付勢力によりウォームホイール84に対しても相対回転不能に係合している。したがって、直接的にはウォームホイール84に対してシャフト16の相対回転は自在であるが、クラッチ板88がウォームホイール84に係合していることで基本的にはシャフト16に対するウォームホイール84の相対回転も不能である。

## 【0039】

但し、ウォームホイール84にシャフト16周りの所定値以上の外力が付与されると、ウォームホイール84はクラッチ板88との係合を一時的に強制的に解除し、当該外力に応じたシャフト16に対するウォームホイール84の相対回転が可能となる構成である。

## 【0040】

一方、図1に示されるように、シャフト16の上端部近傍には筒体100が設けられている。筒体100は内径寸法がシャフト16の外径寸法よりも大きな外筒102を備えており、この外筒102の内側にシャフト16の先端部（上端部）が嵌挿される。また、外筒102の上端部には上底部104が形成されており、外筒102内に嵌挿されたシャフト16の先端部と対向している。この上底部104には外筒102及びシャフト16に対して同軸的に円孔106が形成されている。円孔106の内径寸法はシャフト16の先端部におけるシャフト16の内径寸法よりも充分に小さく、更に、円孔106の内周縁からはスタンダード12側へ向けて内筒108が形成されている。

## 【0041】

内筒108は外径寸法がシャフト16の先端部におけるシャフト16の内径寸法に略等しく（厳密には極僅かに大きい）、シャフト16の先端部及びその近傍にてシャフト16の先端部からシャフト16の内側へ嵌挿されている（すなわち、筒体100はシャフト16の先端部にシャフト16の軸周りに回動自在にインロー嵌合している）。したがって、シャフト16の先端部は外筒102と内筒108との間に形成された溝としてのリング状の間隙110へ入り込んだ状態で筒体100に被覆されている。

## 【0042】

一方、外筒102の開口端（下端）には外筒102の半径方向外側へ向けてリング状のフランジ部112が同軸的に延出されており、更に、フランジ部112の外周部からは外筒102の軸方向に沿って外筒102とは反対側へ向けて大径筒部114が同軸的に形成されている。また、大径筒部114のフランジ部112とは反対側の端部は、内径寸法が大径筒部114の内径寸法に略等しくベース板58に形成された円孔116の周縁でベース板58に連結されており、筒体100とモータ68とが一体となっている。

#### 【0043】

なお、上述した圧縮コイルスプリング90は円孔116を貫通して大径筒部114内に入り込んでおり、固定ワッシャ92もまた大径筒部114内に収容されている。

#### 【0044】

さらに、モータケース18の上側には、下方へ向けて開口した略箱形状のカバー120が設けられている。このカバー120は下側開口端にてモータケース18の上側開口端へ嵌合しており、基本的にはカバー120がモータケース18の上側開口端を閉止し、モータケース18及びカバー120の内空間に上述したモータ68等が収容されることになる。

#### 【0045】

このカバー120の上底部122には円孔124が形成されている。円孔124はシャフト16に対して同軸的に形成されており、車両に搭載されたバッテリーの電力をモータ68へ供給するためのハーネス（図示省略）がシャフト16及び内筒108の内側を通過して更に円孔124を貫通した後にカバー120若しくはモータケース18に形成されたコネクタ（図示省略）へ機械的且つ電気的に接続され、このコネクタを介してモータ68へ電気的に接続されるようになっている。

#### 【0046】

また、カバー120の内側にはリング状の係合リング126が設けられている。係合リング126は円孔124と同軸的に上底部122に形成されている。この係合リング126に対応して筒体100の上底部104には浸水防止壁として

のリング状の浸水防止リング128が形成されている。係合リング126と浸水防止リング128とは同軸とされ、更には、浸水防止リング128の内径寸法が係合リング126の外径寸法に略等しく、係合リング126が浸水防止リング128の内側へ嵌挿されている。

## 【0047】

## &lt;本実施の形態の作用並びに効果&gt;

## (電動ドアミラー装置10の基本的な動作)

上記構成の電動ドアミラー装置10では、車両に搭載されたバッテリーの電力がモータ68に供給されて、回転軸70が回転を開始すると、回転軸70の回転がウォームギア76、ウォームホイール78、連結シャフト80、ウォームギア82を介して減速されつつウォームホイール84に伝えられる。

## 【0048】

上述したように、ウォームホイール84はシャフト16に対して相対回転可能に設けられているが、クラッチ板88が圧縮コイルスプリング90の付勢力でウォームホイール84に係合していることで、ウォームホイール84はシャフト16に対する相対回転が不能となっている。

## 【0049】

すなわち、通常の状態ではウォームホイール84とシャフト16とが見かけ上一体であり、しかも、シャフト16はスタンド12及びステー14を介して車両のドアパネルへ一体的に連結されているため、モータ68の回転力を減速してウォームホイール84に付与してもウォームホイール84を回転させることができず、モータ68はウォームホイール84に付与した回転力に応じた反力でシャフト16周りに回動する。

## 【0050】

モータ68はモータ保持筒66に保持されることでモータベース56と基本的に一体である。また、モータベース56はモータケース18へ一体的に結合されている。このため、モータ68がシャフト16周りに回動すると、モータケース18がシャフト16周りに回動し、更に、モータケース18の支持片22へ連結されたブラケット24が回動し、これにより、角度調整アクチュエータ26、ミ

ラー本体34、及びバイザ30が一体に回動する。

【0051】

このように、角度調整アクチュエータ26、ミラー本体34、及びバイザ30が回動することで、ミラー本体34の反射面が略車幅方向室内側へ向いた折畳状態から略車両後方側へ向いた使用状態及びこの使用状態から折畳状態に変更できる。

【0052】

(雨水等の浸入防止の観点から見た作用、効果)

また、本電動ドアミラー装置10では、モータケース18の上側開口端にカバー120の下側開口端が嵌合していることでモータケース18の上側開口端がカバー120により被覆されるため、基本的にはモータケース18内への雨水等の浸入がカバー120によって防止される。

【0053】

さらに、本電動ドアミラー装置10では上述したハーネスの貫通用にカバー120の上底部122に円孔124が形成されているため、この円孔124を通過した雨水等が上底部122とシャフト16の上端部との間を通りモータケース18内に浸入することが懸念される。

【0054】

しかしながら、本電動ドアミラー装置10では、円孔124に対して同軸的に上底部122に形成された係合リング126が上底部104に形成された浸水防止リング128に嵌挿されており、仮に、雨水が係合リング126の端部と上底部104との間から浸入しても浸水防止リング128により阻まれるため、この雨水等がモータケース18に浸入することはない。

【0055】

また、シャフト16の先端部（上端部）は筒体100の外筒102と内筒108との間の間隙110に入り込んでいるため、シャフト16の先端部と上底部104との間に雨水等が浸入することはない。

【0056】

したがって、本電動ドアミラー装置10では、円孔124を通した雨水等がモ

ータケース18に浸入する可能性は基本的になく、したがって、モータケース18内に雨水等が浸入することに起因するモータ68の動作不良や故障等を確実に防止できる。

## 【0057】

(本電動ドアミラー装置10の特徴的な作用、効果)

ところで、本電動ドアミラー装置10では、周壁部60内へのベース板58の嵌合とねじ64による締結でモータケース18とモータベース56とが強固に連結されて一体となっている。

## 【0058】

ここで、本電動ドアミラー装置10では、シャフト16の先端部（上端部）に嵌め込まれた（所謂インロー嵌合した）筒体100はフランジ部112、大径筒部114を介してベース板58に連続していることから間隙110はモータベース56の一部であり、したがって、モータベース56は間隙110によってシャフト16の先端部（上端部）に軸支されていることになる。一方でモータケース18は底壁部20に形成された支持筒52でシャフト16に軸支されている

上述したように、モータケース18とモータベース56とが一体となっていることを併せて考えると、モータケース18及びモータベース56は支持筒52と筒体100によりシャフト16の両端部で軸支されていることになるため、仮に、比較的軟質な材料を用いてカバー120を形成したとしても、シャフト16の軸方向に対して傾斜した方向へのモータケース18及びモータベース56のガタや振動を効果的に防止或いは軽減でき、シャフト16に対する円滑且つ適切な回動を確保できる。

## 【0059】

しかも、本電動ドアミラー装置10においてはモータケース18とモータベース56の双方は同じ剛性を有する金属材料等で形成されていることで剛性が高く、シャフト16周りに回動する際等にモータケース18やモータベース56が歪むことがないため、この意味でもシャフト16の軸方向に対して傾斜した方向へのモータケース18及びモータベース56のガタや振動を効果的に防止或いは軽減でき、シャフト16に対する円滑且つ適切な回動を確保できる。

## 【0060】

なお、本実施の形態は本発明を電動ドアミラー装置10に適用した構成であったが、車両の室外に設けられて電動ドアミラー装置10の如く適宜にミラー本体34を回動させる構成の車両用ミラー装置であれば本発明を適用できることは言うまでもない。

## 【0061】

## 【発明の効果】

以上、説明したように本発明では、モータケース内への浸水を防止でき、しかも、仮に、カバーに軟質の材料を使用したとしてもモータケースの円滑且つ適切な回動を確保できる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明の一実施の形態に係る車両用ミラー装置の要部の縦断面図である。

## 【図2】

図1の2-2線に沿った断面図である。

## 【図3】

図1の3-3線に沿った断面図である。

## 【図4】

本発明の一実施の形態に係る車両用ミラー装置の分解斜視図である。

## 【符号の説明】

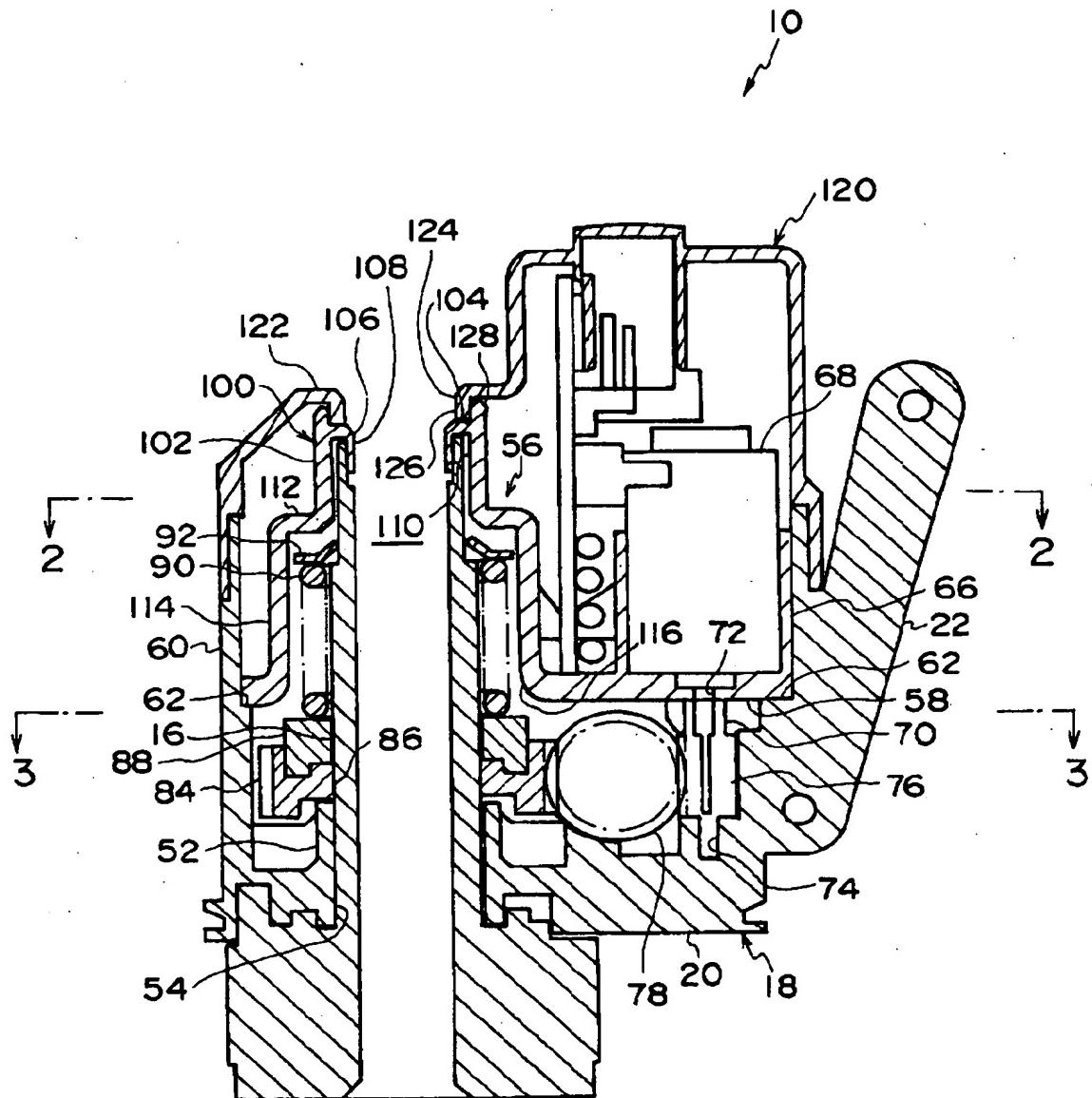
- 10 電動ドアミラー装置（車両用ミラー装置）
- 12 スタンド
- 16 シャフト
- 18 モータケース
- 34 ミラー本体
- 56 モータベース
- 58 ベース板
- 68 モータ
- 76 ウオームギア（減速ギア）

- 78 ウオームホイール（減速ギア）
- 82 ウオームギア（減速ギア）
- 84 ウオームホイール（最終ギア）
- 100 筒体
- 110 間隙（溝）
- 120 カバー
- 128 浸水防止リング（浸水防止壁）

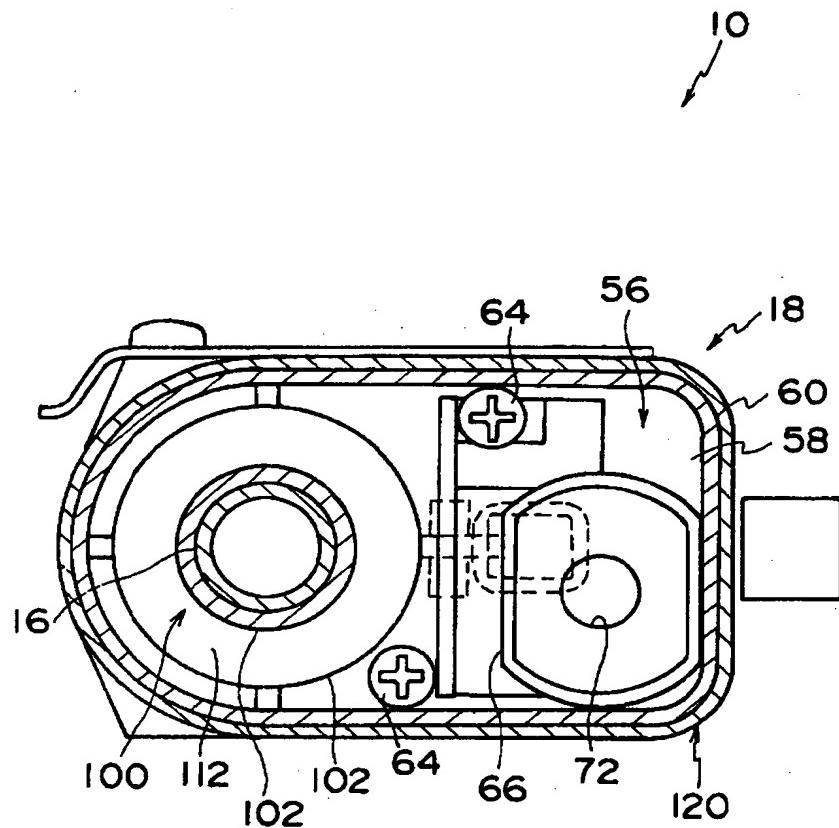
【書類名】

四面

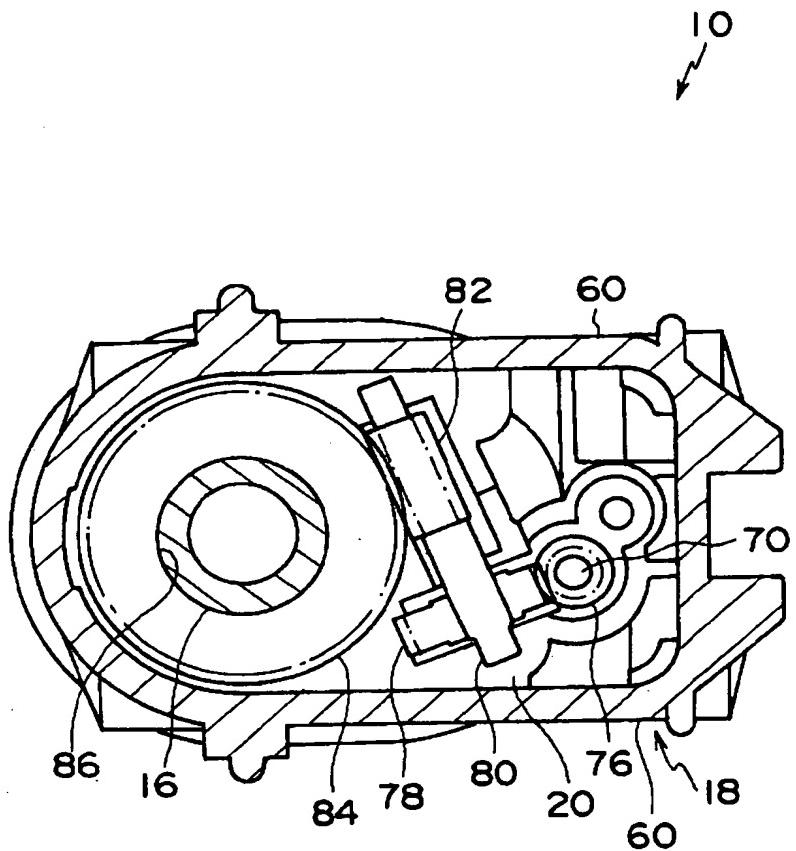
### 【図1】



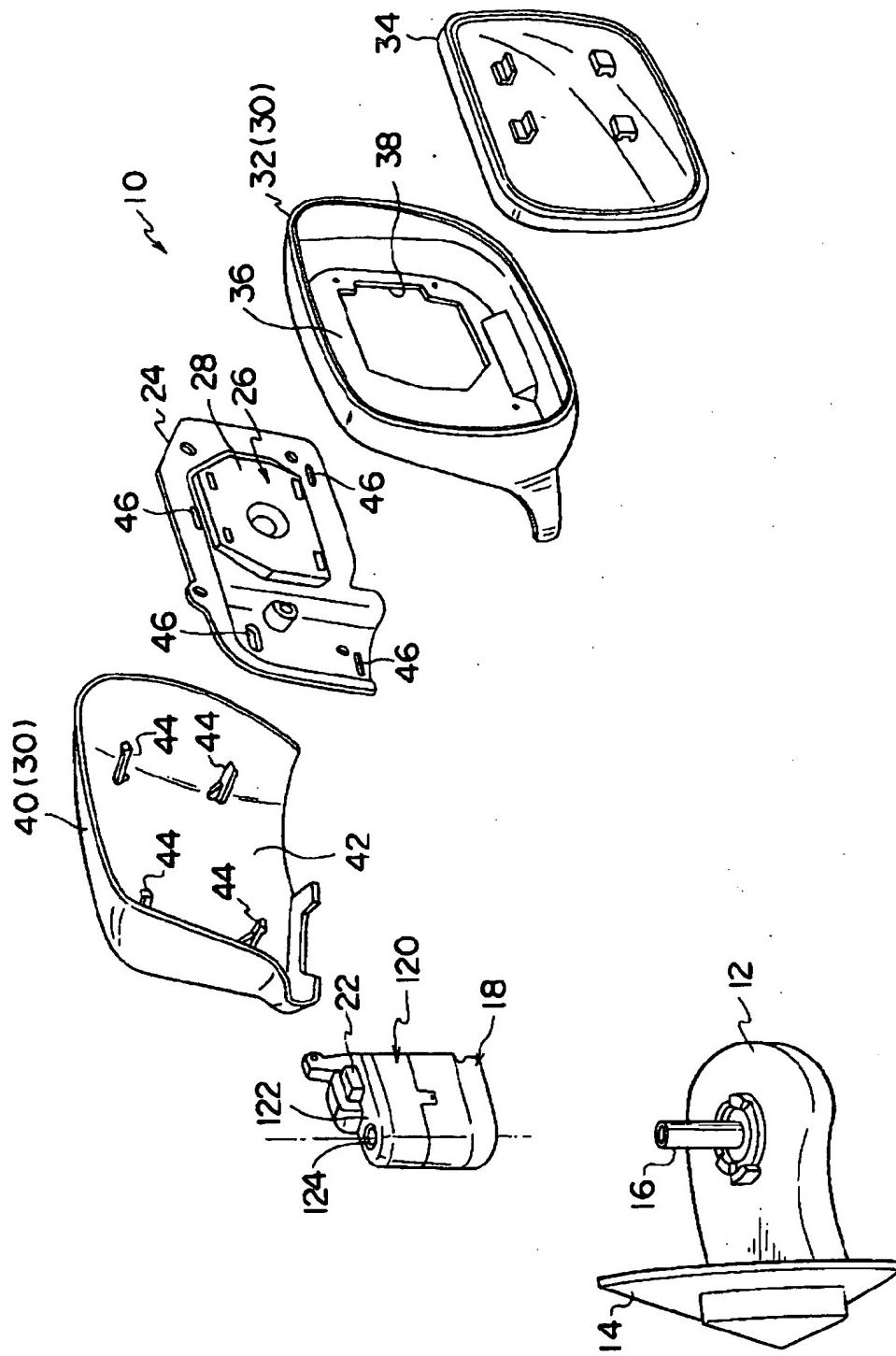
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 モータケース内への浸水を防止でき、且つ、カバーに軟質の材料を使用してもモータケースの円滑且つ適切な回動を確保できる車両用ミラー装置を得る。

【解決手段】 シャフト16の下端側でモータケース18の底壁部20に形成された支持筒52を回転自在に軸支する。モータケース18と同等の剛性を有するモータベース56から連続して筒体100を形成する。シャフト16の上端部を筒体100で被覆すると共に、シャフト16に筒体100を回転自在に軸支させる。モータケース18とモータベース56とは一体に連結されているため、シャフト16の上下端でモータケース18及びモータベース56が軸支されることになり、モータケース18の円滑な回動を確保でき、しかも、筒体100がシャフト16とカバー120との間からの浸水を防止する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000003551]

1. 変更年月日 1998年 6月12日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地  
氏 名 株式会社東海理化電機製作所